

Programma Scienze Naturali 1AS

IIS "Galilei - Artiglio"

Anno scolastico 2024 – 2025

Prof. ssa Paola Di Matteo

Chimica

Misure e grandezze

Il sistema internazionale di Unità di Misura. Grandezze fondamentali e derivate - estensive ed intensive
Temperatura e scale termometriche. Pressione e unità di misura. Esperimento di Torricelli.

Le trasformazioni fisiche della materia

La materia e le sue caratteristiche. I sistemi omogenei ed eterogenei. Le sostanze pure e i miscugli
Miscugli omogenei ed eterogenei. La solubilità. La concentrazione delle soluzioni. I passaggi di stato
I principali metodi di separazione dei miscugli e sostanze

Le trasformazioni chimiche della materia

Trasformazioni fisiche e chimiche. Elementi e composti. La classificazione degli elementi. La Tavola
periodica. La teoria atomica. Le leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton. Il modello atomico di Dalton.

La teoria cinetico-molecolare della materia

Energia, calore e lavoro. Analisi termica di una sostanza pura. Curve di riscaldamento e di raffreddamento.
Le particelle e l'energia. La teoria cinetica ed i passaggi di stato. Sosta termica e calore latente.

La quantità chimica: la mole

La massa di atomi e molecole. La massa atomica e la massa molecolare. La mole. La costante di Avogadro
Volume molare. Formule chimiche e composizione percentuale. Formula minima e formula molecolare.

Le leggi dei gas

Il gas perfetto e la teoria cinetico-molecolare. La pressione dei gas. La legge di Boyle. La legge di Charles
La legge di Gay-Lussac. La legge generale dei gas. Il principio di Avogadro. L'equazione di stato dei gas.

Scienze della Terra

L'Universo e Il Sistema Solare

Origine ed evoluzione dell'universo.

Le stelle: luce, composizione, colori, luminosità, dimensioni, massa, magnitudo. Diagramma H-R.

Il sistema solare: composizione e caratteristiche. La forza di gravità.

Il sole: struttura e attività.

I pianeti: caratteristiche, classificazione.

Il movimento dei pianeti. Le leggi di Keplero. La legge di Newton.

La Terra e la luna

La forma e le dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche. Le raffigurazioni della superficie terrestre

Il moto di rotazione terrestre. Giorno, dì, notte. Il moto di rivoluzione. Le conseguenze del moto di rivoluzione

Le stagioni astronomiche. I moti millenari (cenni).

Orientamento e determinazione delle coordinate geografiche.

La luna. Caratteristiche, composizione. I moti della luna. Fasi lunari. Le eclissi.

Esperienze di laboratorio:

Calcolo della densità. Tecniche di separazione dei miscugli. Verifica della legge di Lavoisier.

Ed. civica: Progetto LIPU

Viareggio, 03/06/ 2025

Insegnante

Gli studenti

